

1. 이차부등식  $x^2 + 2x - 35 < 0$ 을 풀면?

①  $-15 < x < 12$       ②  $-15 < x < 5$       ③  $-7 < x < 5$

④  $-7 < x < 2$       ⑤  $-5 < x < 7$

2. 연립부등식  $\begin{cases} x^2 - 4x - 5 \leq 0 \\ 2x^2 - 5x < 3 \end{cases}$  의 해 중에서

정수인 것의 개수는?

- ① 0개    ② 1개    ③ 2개    ④ 3개    ⑤ 4개

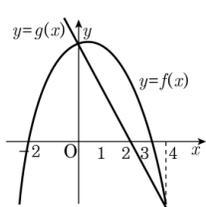
3. 이차부등식  $x^2 + ax + b < 0$ 의 해가  $2 < x < 3$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

4. 양의 실수  $a$ 에 대하여  $-x^2+7x-10 \geq 0$ 의 모든 해가  $x^2-4ax+3a^2 \leq 0$ 을 만족할 때,  $a$ 의 값의 범위는?

- ①  $\frac{1}{3} \leq a \leq 2$       ②  $\frac{2}{3} \leq a \leq 2$       ③  $\frac{5}{3} \leq a \leq 2$   
④  $\frac{5}{3} \leq a \leq 5$       ⑤  $2 \leq a \leq 5$

5. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프와 직선  $y = g(x)$  가 다음 그림과 같을 때, 부등식  $f(x) > g(x)$  의 해를 구하면?



- ①  $-2 < x < 4$       ②  $-2 < x < 3$   
 ③  $0 < x < 4$       ④  $2 < x < 3$   
 ⑤  $3 < x < 4$

6.  $x$ 에 관한 이차부등식  $ax^2 - 2ax - 3a \geq bx^2 - 2bx - 3b$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?
- ①  $a < b$ 일 때,  $-1 \leq x \leq 3$ 이다.
  - ②  $a < b$ 일 때,  $x \leq -1, x \geq 3$ 이다.
  - ③  $a < 0$ 일 때,  $-1 \leq x \leq 3$ 이다.
  - ④  $b < 0$ 일 때,  $x \leq -1, x \geq 3$ 이다.
  - ⑤  $a \geq b$ 일 때, 부등식은 모든 실수  $x$ 에 대하여 성립한다.

7. 이차부등식  $[x]^2 + [x] - 12 \leq 0$ 의 해가  $a \leq x < b$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?  
(단,  $[x]$ 는  $x$ 보다 크지 않은 최대의 정수이다.)

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

8. 모든 실수  $x$ 에 대해 이차부등식  $x^2 - x(kx - 3) + 3 > 0$ 이 항상 성립하기 위한 정수  $k$ 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 이차방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근의 합이 10일 때, 방정식  $f(4x - 3) = 0$ 의 두 근의 합은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

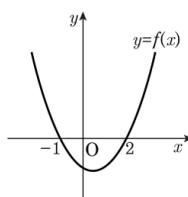
10. 어부 김씨는 둘레 길이가 28 cm인 직사각형 모양의 양식장의 넓이를  $48\text{m}^2$  이상이 되도록 지으려고 한다. 이 때 양식장의 한 변의 길이를 최대 얼마로 해야 하는가?

- ① 5m      ② 6m      ③ 7m      ④ 8m      ⑤ 9m

11. 이차함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 부등식

$$f(x - 2005) \leq 0 \text{ 의 해는?}$$

- ①  $1999 \leq x \leq 2002$
- ②  $2000 \leq x \leq 2003$
- ③  $2001 \leq x \leq 2004$
- ④  $2002 \leq x \leq 2004$
- ⑤  $2004 \leq x \leq 2007$



12. 좌표 평면 위에서 모든 실수  $x$  에 대하여 직선  $y = 2(kx + 1)$  이 곡선  $y = -(x-2)^2 + 1$  보다 항상 위쪽에 있도록 실수  $k$  의 값을 정할 때, 다음 중  $k$  의 값의 범위에 속하지 않는 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 0      ⑤ -1

13. 연립이차부등식  $\begin{cases} x^2 - 5x \leq 0 \\ (x+1)(x-a) > 0 \end{cases}$  의 해가  $2 < x \leq 5$  이 되도록  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14. 연립방정식  $\begin{cases} x-y=2 \\ cx+y=3 \end{cases}$  의 해  $(x, y)$ 가 제1사분면에 있을 상수  $c$

의 조건은?

①  $c = -1$

②  $c > -1$

③  $c < \frac{3}{2}$

④  $0 < c < \frac{3}{2}$

⑤  $-1 < c < \frac{3}{2}$

15. 다음 부등식 ㉠과 부등식 ㉡의 해가 일치할 때,  $a, b$ 의 값을 구하면?

$$\begin{array}{l} x^2 - 2x - 3 < 3|x - 1| \cdots \text{㉠} \\ ax^2 + 2x + b > 0 \cdots \text{㉡} \end{array}$$

①  $a = -1, b = 15$

②  $a = -2, b = 14$

③  $a = -3, b = 13$

④  $a = -4, b = 12$

⑤  $a = -5, b = 10$

16.  $x > 2$ 인 모든 실수  $x$ 에 대하여  $x^2 - 2kx + k - 1 > 0$ 을 성립하게 하는 실수  $k$ 의 최댓값은?

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

17.  $0 \leq x \leq 2$  인 모든 실수  $x$  에 대하여 부등식  $x^2 - ax + a^2 - 4 \leq 0$  이 항상 성립되게 하는 실수  $a$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M - m$  의 값은?

- ① 4      ② 3      ③ 2      ④ 1      ⑤ -1

18. 두 부등식  $ax^2 + (a^2 - 1)x + b > 0$ ,  $|x| < |a|$ 의 해가 같을 때,  $a + b$ 의 값은? (단,  $a \neq 0$ )

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

19. 이차방정식  $ax^2 - (a-3)x + a-2 = 0$ 이 적어도 한 개의 정수근을 갖도록 하는 정수  $a$ 값의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

20.  $x$ 에 대한 방정식  $x^2 - 2kx + (2k^2 - 3k) = 0$ 의 두 실근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $(\alpha - \beta)^2 \leq 8$ 를 만족하는  $k$ 의 최댓값과 최솟값을 각각  $M, m$ 이라 할 때,  $M + m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_